Nota lepid. 15 (1) : 29-40 ; 31.V.1992 ISSN 0342-7536

De l'identité de *Lita repentella* CHRÉTIEN, 1908 (Lepidoptera, Gelechiidae)

Peter HUEMER * & Gérard Chr. LUQUET **

* Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Museumstraße 15, A-6020 Innsbruck, Österreich/Autriche.
** Muséum National d'Histoire Naturelle, Entomologie, 45, rue de Buffon, F-75005 Paris, France.

Zusammenfassung

Basierend auf der Untersuchung von Syntypen wird die Identität von *Lita repentella* CHRÉTIEN, 1908 geklärt. Das Taxon ist ein jüngeres subjektives Synonym zu *Caryocolum petryi* (HOFMANN, 1899). *Caryocolum repentella* sensu auct. wird neu beschrieben und benannt.

Summary

The identity of *Lita repentella* CHRÉTIEN, 1908 has been clarified by the examination of syntypes. The species is a junior subjective synonym of *Caryocolum petryi* (HOFMANN, 1899). *Caryocolum repentella* sensu auct. is described under the name *repentis* sp. n.

Résumé

L'étude des syntypes de *Lita repentella* CHRÉTIEN, 1908, permet aux auteurs de mettre en évidence que ce taxon est un synonyme subjectif plus récent de *Caryocolum petryi* (HOFMANN, 1899). L'espèce distincte erronément désignée jusqu'ici sous le nom de *C. repentella* est décrite dans le présent travail sous le nom de *repentis* sp. n.

Introduction

Les Géléchiides de la faune européenne demeurent aujourd'hui encore insuffisamment étudiés ; pour de nombreux genres, il n'existe toujours aucune révision fondée sur l'examen des types. Le genre *Caryocolum*, en revanche, a suscité quelques travaux anciens et plus récents (KLIMESCH, 1953-1954 ; HUEMER, 1988) et compte ainsi parmi les taxa relativement bien étudiés. *Lita repentella* restait l'une des rares espèces du groupe dont l'identité n'avait pas encore été vérifiée par comparaison avec le matériel typique ; dans la révision générique citée plus haut, son statut reposait exclusivement sur l'examen d'une diapositive (figu-

rant deux des syntypes) et avait été établi conformément à l'interprétation de l'espèce généralement admise jusqu'alors. L'examen récent de la série typique a révélé, contre toute attente, que celle-ci renfermait en fait deux taxa distincts, à savoir *Caryocolum petryi* (HOFMANN, 1899) et *C. repentella* sensu auctorum. Une étude minutieuse de la description originale permet d'affirmer sans équivoque que cette dernière s'applique exclusivement à des exemplaires appartenant au taxon *petryi* (*cf.* la discussion) ; il s'ensuit que *repentella* ne représente qu'un synonyme subjectif plus récent de *petryi.* Le taxon erronément baptisé jusqu'alors *repentella*, en l'absence de nom disponible dans la littérature, est ici décrit sous le nom de *repentis* sp. n.

Abréviations utilisées dans le texte

GEL = Gelechioidea
GU = Genitaluntersuchung [Préparation génitale]
MNHN = Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, France
PG = Préparation génitale
TLMF = Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck, Autriche
ZMUC = Zoologisk Museum, Université de Copenhague, Danemark

Caryocolum petryi (HOFMANN, 1899)

Lita petryi HOFMANN, 1899 : 139. Lectotype ♂, Allemagne orientale, fixé par HUEMER, 1988 : 471.

= *Lita* (*Gelechia*) *rougemonti* REBEL, 1907 : 236. Lectotype ♂, Suisse, fixé par HUEMER, 1988 : 471.

= *Lita repentella* CHRÉTIEN, 1908 : 258 (? *partim*). **Lectotype** ♂, France, **ici désigné. Syn. n.**

= *Lita petryi benanderi* HERING, 1933 : 86, fig. 1 et 2. Lectotype ♂, Suède, fixé par HUEMER, 1988 : 471.

IMAGO (fig. 2 à 5). Longueur de l'aile antérieure : ♂, 4,0-7,0 mm ; ♀, 4,0-6,0 mm. Tête brun clair à brun-noir, front blanchâtre. Palpes labiaux avec le deuxième article brun clair à brun-noir, intérieurement crème à blanchâtre, et le troisième noirâtre, pourvu dorsalement d'écailles blanchâtres dispersées. Thorax et tegulae de même coloris que la tête. Aile antérieure de teinte fondamentale brun sombre ; dorsum plus ou moins éclairci, suffusé de crème brunâtre orangé ; une tache triangulaire de même couleur au 1/5[e] de l'aile, s'étendant depuis le dorsum jusqu'à proximité du bord costal ; une autre tache de même teinte, généralement bien marquée, dans le champ médian, s'étendant du dorsum au milieu de la cellule ; macules costale et tornale crème brunâtre orangé, ordinairement séparées par des écailles rouille, oc-

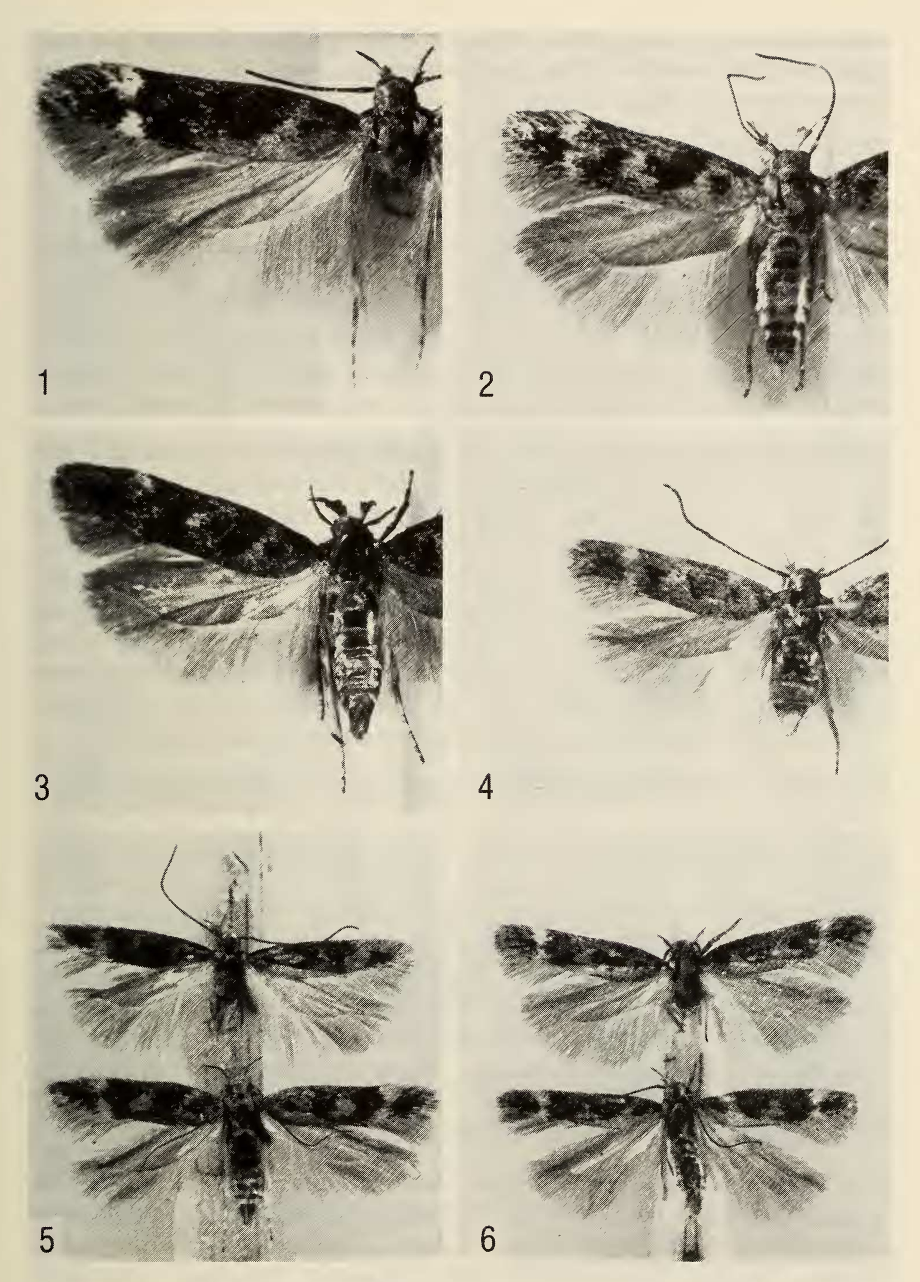


Fig. 1-6. — *Caryocolum* spp., imagos : 1, *C. repentis* sp. n., Autriche ; 2-3, *C. petryi* (HOFMANN), Allemagne orientale (paralectotype de *petryi*) ; 4, *idem*, Suisse ; 5, *idem*, France (en haut, lectotype de *repentella*, en bas paralectotype de *repentella*) ; 6, *C. repentis* sp. n. (? paralectotypes de *repentella*).

casionnellement confluentes. Franges brun grisâtre, divisées par une ligne médiane sombre. Ailes postérieures brun-gris, luisantes, avec les franges brun-gris clair.

Genitalia mâles (fig. 7 à 9). Uncus large ; transtilla pourvue de minuscules épines ; valve longue à élancée, insensiblement incurvée à l'apex ; sacculus environ trois fois plus large que la valve, ample et digitiforme, régulièrement arrondi à l'apex. Bord postérieur du vinculum présentant deux paires de proéminences bombées, les premières médianes, larges et courtes, les secondes latérales, étroites et courtes. Saccus long et effilé, de longueur légèrement supérieure à la distance séparant le bord antérieur du vinculum de l'apex de la valve. Édéage long et grêle, sa courbure évoquant très vaguement la forme d'un S.

Genitalia femelles (fig. 13). Apophyses postérieures environ 4 fois plus longues que les apophyses antérieures ; ces dernières sensiblement égales à la longueur du huitième segment abdominal, lequel est dépourvu de processus. Deux paires de plis longitudinaux parallèles, ventro-latéraux, ainsi que quelques autres faibles plis longitudinaux secondaires. Antrum large et relativement allongé, infundibuliforme, atteignant la demi-longueur des apophyses antérieures. Ductus bursae pourvu dans sa portion proximale d'une paire de pièces latérales sclérifiées et allongées, ainsi que de deux petits sclérites attenants. Corpus bursae muni d'un puissant signum en forme de crochet.

Écologie : La chenille de *Caryocolum petryi* se développe sur *Gypsophila fastigiata* L., *G. paniculata* L. et *G. repens* L., entre quelques feuilles qu'elle maintient enroulées en les assemblant avec de la soie (Huemer, 1988). Dans les régions au climat tempéré (par exemple en Allemagne moyenne), elle atteint sa maturité dès le mois de juin ; dans les Alpes, en revanche, elle peut encore être observée jusqu'en août. La nymphose s'effectue à l'intérieur du tuyau dans lequel s'est développée la larve ; selon les localités, les imagos émergent entre juin et septembre. Hofmann (1899) et Chrétien (1908) ont publié des descriptions détaillées de la chenille, de la chrysalide et de la biologie préimaginale. La répartition verticale de l'espèce s'étage entre le fond des vallées et environ 2 500 m d'altitude.

Distribution. *Caryocolum petryi* paraît largement répandu à travers la région paléarctique. L'examen du matétiel disponible permet d'attester sa présence dans les pays suivants : Suède, Allemagne (partie orientale), France, Suisse, Autriche, Slovenie, Hongrie, Lituanie, Mongolie (Huemer, 1988 et 1989).

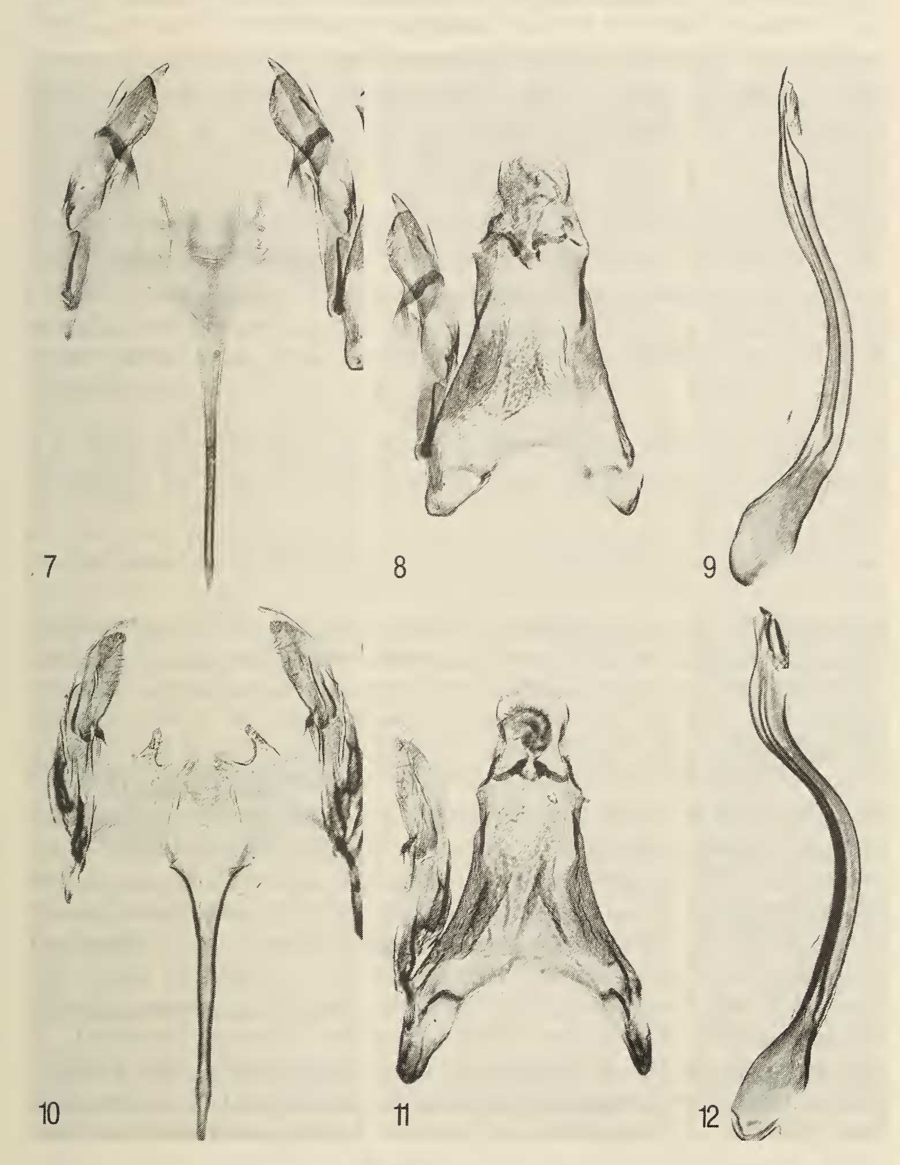


Fig. 7-12. — *Caryocolum* spp., pièces génitales mâles : 7-9, *C. petryi* (Hofmann), France, PG 91/238 (lectotype de *repentella*) (7, complexe valve-vinculum ; 8, tegumen ; 9, édéage) ; 10-12, *C. repentis* sp. n., holotype, Autriche, PG GEL 277 (10, complexe valve-vinculum ; 11, tegumen ; 12, édéage).

Discussion. L'identité de *Lita petryi* et de ses synonymes plus récents a été précisée dans une révision générique antérieure (Huemer, 1988) à l'occasion de laquelle les lectotypes concernés ont été fixés.

Lita repentella, quant à elle, a été décrite à partir d'un nombre indéterminé de sujets originaires des Hautes-Alpes et des Hautes-Pyrénées. Nous avons pu dernièrement examiner six exemplaires appartenant à la série originale. Parmi ceux-ci, quatre individus ne portent aucune mention précise en dehors de la date d'émergence („éclos 26.7.[18]98") ([1]) ; ces quatre exemplaires se rapportent à *repentis* sp. n. (fig. 6). Les deux sujets restants (fig. 5) ont été obtenus en 1896 ; Chrétien les a étiquetés „*repentella*" et les a par ailleurs pourvus d'indications biologiques précises : il s'agit donc sans aucun doute possible de deux des syntypes (1 ♂ et 1 ♀), et même très probablement des exemplaires sur lesquels est fondée la description de Chrétien. Ils portent en outre une étiquette «type» ajoutée ultérieurement. La dissection des genitalia du mâle a montré que le sujet se rapportait à *petryi* (fig. 7-9).

La série typique présumée s'avérant ainsi composite, il convient de s'en tenir essentiellement à la description de Chrétien pour une interprétation correcte de son *repentella*. Presque tous les caractères externes décrits par Chrétien (1908) sont communs aux deux espèces. Toutefois, cet auteur indique qu'aux ailes antérieures, les deux taches opposées situées aux 4/5[e] de la longueur, de même que la tache cellulaire médiane, bien nette, sont *claires* : ce caractère est tout à fait typique de *petryi* (fig. 2-5). Chez *repentis* sp. n., en revanche, les taches opposées sont blanches ; la macule médio-cellulaire est crème, faiblement indiquée, souvent à peine esquissée, de sorte que les deux éléments de l'ornementation diffèrent par leur coloris (fig. 1, 6). Quant à la description de la chenille et de la chrysalide, elle se rapporte sans équivoque à *petryi*. Sont là pour le prouver la teinte brun foncé, légèrement rougeâtre, du premier segment thoracique de la chenille, de même que la couleur noir rougeâtre de la chrysalide, caractères typiques de cette dernière espèce (Hofmann, 1899 ; Huemer, données inédites). À l'encontre, la chenille de *repentis* sp. n. est intégralement vert jaunâtre (dépourvue de brun rougeâtre au niveau du prothorax), et la chrysalide brun moyen. La description des mœurs donnée par Chrétien (*loc.*

([1]) Les Lépidoptères récoltés en 1898 par Chrétien proviennent pour l'essentiel des Hautes-Alpes (La Grave, plateau d'Emparis, etc.) ; il y a donc tout lieu de présumer que les exemplaires de *Lita repentella* évoqués ci-dessus sont originaires de ce département.

cit.) se rapporte de la même manière sans ambiguïté à *petryi*. S'il est vrai que *petryi*, tout comme *repentis* sp. n., se développent l'un et l'autre à l'état larvaire dans un tuyau formé de feuilles réunies par de la soie, et qu'il est donc impossible de les distinguer par ce biais, ils diffèrent en revanche par la biologie nymphale : *C. petryi* se nymphose en effet *à l'intérieur* du tuyau larvaire — ce que CHRÉTIEN précise expressément dans sa description —, tandis que *repentis* sp. n. le quitte, après y avoir percé une ouverture, pour aller se nymphoser au niveau du sol entre des rameaux secs (HUEMER, données inédites).

Ce que nous venons d'exposer permet d'affirmer que CHRÉTIEN a procédé à l'élevage des deux espèces, mais que sa description de *repentella* ne se rapporte en fait qu'à l'une seule d'entre elles, à savoir *petryi*.

C. petryi est une espèce excessivement variable, aussi bien du point de vue de la coloration que de celui de la taille. Les sujets originaires des hautes régions alpines, de même que ceux de Scandinavie, sont en moyenne plus petits et de teinte plus sombre que ceux fréquentant des altitudes moindres (fig. 2-5). Les principaux caractères de différenciation par rapport à *repentis* sp. n. se situent dans les genitalia : les mâles de *petryi* présentent un sacculus fortement arrondi ; les processus latéraux de leur vinculum sont plus petits. Chez la femelle de *petryi*, l'antrum est considérablement plus court et plus étroit (fig. 7-9, 13).

MATÉRIEL EXAMINÉ. Nous ne mentionnerons pas ici le matériel déjà inventorié dans les révisions antérieures (HUEMER, 1988 et 1989).

Lectotype ♂. «Type», «pousses renflées de *Gypsophila*, † de Toul. 8. (2), écl. 5.9.96», «repentella», «GU 91/238 ♂ P. Huemer», «Lectotype ♂ *Lita repentella* Chr., des. P. Huemer, 1991» (MNHN).
Paralectotype. France, 1 ♀, mêmes coordonnées que le lectotype (monté sur le même bâtonnet de mœlle de sureau) (MNHN).

Caryocolum repentis sp. n.

[? *Lita repentella* CHRÉTIEN, 1908 : 259, *partim*. Erreur de détermination].
[*Gnorimoschema repentellum* (CHRÉTIEN). KLIMESCH, 1954 : 277, fig. 7, 8. Erreur de détermination].
[*Caryocolum repentella* (CHRÉTIEN). HARTIG, 1964 : 41 ; SAUTER, 1983 : 116 ; HUEMER, 1988 : 473, fig. 31, 113, 179 ; BURMANN, 1990 : 176. Erreurs de détermination].

(2) C'est-à-dire : Hautes-Alpes, Briançon, Croix de Toulouse, août 1896 (*cf.* LHOMME, 1935-[1963] : 629, n° 3066).

HOLOTYPE. ♂, «Austria/Vorarlberg Stuben, 1 500 m, 30.6.1989 *e.l. leg.* HUEMER, *Gypsophila rep.* 5. 6», «GU GEL 277 ♂ P. Huemer» (TLMF).

PARATYPES. **Autriche** : 4 ♀♀, mêmes coordonnées que l'holotype ; 2 ♂♂, 3 ♀♀, Styrie, Altaussee, 750 m, 10-VI-1947, *e. l.*, KLIMESCH *leg.* (4-V, *Gypsophila repens*) ; 1 ♂, Altaussee, Loser, 1 600 m, 4-VII-1946, *e.l.*, KLIMESCH *leg.* (9-VI, *Gypsophila repens*) ; 1 ♂, Tyrol oriental, entrée du Daberklamm, 1 520 m, 1-IX-1988, HUEMER et TARMANN *leg.* ; 2 ♂♂, 2 ♀♀, Tyrol septentrional, Zams, Steinseehüttenweg, 27-VI-1987, *e.l.*, HUEMER *leg.* (*Gypsophila repens*) ; 1 ♂, mêmes coordonnées, mais 850 m, 25-VI-1987, *e.l.* ; 1 ♂, mêmes coordonnées, mais 13-VIII-1988, BURMANN et HUEMER *leg.* ; 1 ♀, Tyrol septentrional, Pfunds, 1 000 m, 24-VI-1987, *e. l.*, HUEMER *leg.* (10-V, *Gypsophila repens*) ; 2 ♂♂, 1 ♀, Tyrol septentrional, Vennatal, 1 500 m, 25-VII/2-VIII-1954, *e.l.*, BURMANN *leg.* (*Gypsophila repens*) ; 1 ♀, mêmes coordonnées, mais 1 600 m, mi-VI-1958, *e.l.* ; 1 ♀, mêmes coordonnées, mais 1 600 m, 13-VII-1987, *e.l.*, HUEMER *leg.* ; 2 ♀♀, mêmes coordonnées, mais 1 600 m, 6 + 17-VII-1969, *e.l.*, HERNEGGER *leg.* (tous au TLMF). **Italie** : 1 ♂, 3 ♀♀, Trentin-Haut-Adige, à l'est du Passo di Gardena (Grödnerjoch), 1 950 m, 29-VII/1-VIII-1988, *e. l.*, HUEMER *leg.* (9-VII, *Gypsophila repens*) ; 3 ♂♂, 1 ♀, Trentin-Haut-Adige, Piz Ciavazes, versant sud, 2 150 m, 28-VII/1-VIII-1988, HUEMER *leg.* (9-VII, *Gypsophila repens*) ; 1 ♂, province d'Udine, Montasio, Malga Pecol, 1 800 m, 20-VII-1989, *e.l.*, HUEMER et TARMANN *leg.* (*Gypsophila repens*) (tous au TLMF). **Suisse** : 2 ♂♂, 2 ♀♀, Grisons, Martinsbruck, 1 000 m, 3-VII-1988, *e.l.*, HUEMER *leg.* ; 13 ♂♂, 4 ♀♀, Grisons, col de la Bernina, Curtinatsch, 2 100-2 400 m, 1/5-VII-1989, *e.l.*, HUEMER et TARMANN *leg.* (*Gypsophila*) (tous au TLMF). **France** : 1 ♂, 3 ♀♀ (? paralectotypes de *repentella*), *e.l.*, 26-VII-[18]98 (MNHN). **Espagne** : 1 ♂, 1 ♀, province de Teruel, Muniesa, 800 m, 4-VII-1980, DERRA *leg.* (coll. Derra, Bamberg) ; 1 ♀, province de Grenade, 10 km à l'est de Baza, 24-VI-1989, BENGTSSON *leg.* (ZMUC).

IMAGO (fig. 1, 6). Longueur de l'aile antérieure : ♂, 5,0-5,5 mm : ♀, 4,5-5,0 mm. Tête brun-gris, front blanchâtre. Palpes labiaux avec le deuxième article brun, intérieurement blanchâtre, et le troisième noirâtre, pourvu dorsalement de quelques écailles blanchâtres dispersées. Thorax et tegulae brun-gris dans leur région basale, distalement brun rouille. Aile antérieure de teinte fondamentale brun sombre ; dorsum d'un brun orangé plus ou moins pâle, parsemé d'écailles blanchâtres dispersées ; une tache triangulaire de même couleur, située au 1/5e de la longueur de l'aile, s'étendant depuis le dorsum jusqu'à proximité du bord costal ; une autre tache de même teinte, très imprécise, d'ordinaire formée d'écailles dispersées, située dans le champ médian, s'étendant du dorsum au milieu de la cellule ; taches costale et tornale blanches, séparées par une strie brun rouille se prolongeant vers la région médiane de l'aile. Franges brun-gris, divisées par une ligne

médiane sombre. Ailes postérieures brun-gris, luisantes, avec les franges brun-gris clair.

Genitalia mâles (fig. 10-12). Uncus large ; transtilla pourvue de minuscules épines ; valve longue et élancée, légèrement recourbée à l'apex ; sacculus environ deux fois plus large que la valve, ample et digitiforme, s'effilant progressivement en pointe à l'apex. Bord postérieur du vinculum pourvu de deux paires de proéminences bombées, les premières médianes, larges et courtes, les secondes latérales, uvuliformes. Saccus long et effilé, de longueur légèrement supérieure à la distance séparant le bord antérieur du vinculum de l'apex de la valve. Édéage long et grêle, sa courbure épousant très distinctement la forme d'un S.

Genitalia femelles (fig. 14). Apophyses postérieures environ quatre fois plus longues que les apophyses antérieures ; ces dernières sensiblement égales à la longueur du huitième segment abdominal, lequel est dépourvu de processus. Deux paires de plis longitudinaux parallèles, ventro-latéraux, ainsi que quelques autres faibles plis longitudinaux secondaires. Antrum très large et allongé, infundibuliforme, atteignant l'apex des apophyses antérieures. Ductus bursae pourvu dans sa portion proximale d'une paire de pièces latérales sclérifiées et allongées, ainsi que de deux petits sclérites adjacents. Corpus bursae muni d'un puissant signum en forme de crochet.

Écologie. Selon l'altitude, les chenilles se développent entre début mai et fin juin entre quelques feuilles de *Gypsophila repens* L. qu'elles assemblent en tuyau au moyen d'un réseau soyeux. Les chenilles néonates vivent en mineuses ; elles confectionnent une mine en plaque (ptychonome) difficilement visible, s'étendant de la base vers l'apex de la feuille. Les excréments sont évacués par l'orifice d'intrusion. Par la suite, la chenille réunit en forme de tuyau les jeunes feuilles d'une pousse qu'elle maintient ensemble en filant un réseau soyeux ; avec le temps, l'abri ainsi réalisé augmente de taille et prend une forme conique. L'évacuation des excréments s'effectue par le pôle apical de l'abri. Plus tard encore, la chenille crée des lucarnes en rongeant les parois de sa demeure ; elle abandonnera celle-ci pour aller se nymphoser, y ménageant une ouverture pour s'en extirper. Contrairement à ce que l'on observe chez *petryi*, la nymphose s'effectue donc non pas dans l'abri larvaire, mais hors de celui-ci. En élevage, la chenille de *repentis* sp. n. se nymphose au niveau du substratum, de préférence parmi les brindilles desséchées. Les imagos émergent à partir de fin juin ; dans la nature, leur présence a été constatée jusqu'au début de septembre.

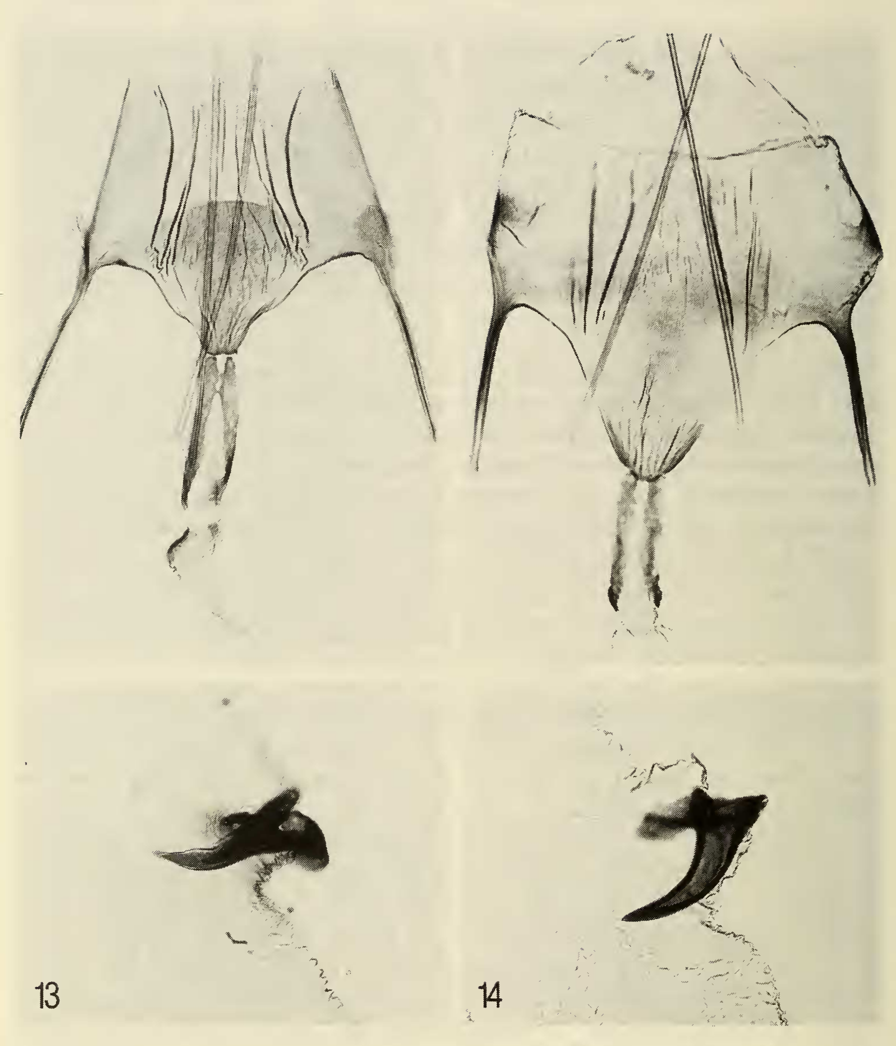


Fig. 13-14. — *Caryocolum* spp., pièces génitales femelles (huitième segment, signum agrandi deux fois) : 13, *C. petryi* (Hofmann), Yougoslavie, PG GEL 81 ; 14, *C. repentis* sp. n., paratype, Autriche, PG GEL 278.

La répartition verticale de l'espèce s'étage depuis le fond des vallées jusque vers 2 400 m d'altitude.

La chenille, longue de 6 à 7 mm, est vert jaunâtre avec la tête et le bouclier prothoracique noirs. Chrysalide brun moyen ; exuvie nymphale brun clair. Les mœurs de la chenille sont tout à fait comparables à celles des larves de *Caryocolum oculatella* (Thomann, 1930) et de *Tila capsophilella* (Chrétien, 1900), qui colonisent occasionnellement les mêmes biotopes (par exemple dans le Tyrol septentrional).

Distribution. Pour l'heure, *C. repentis* sp. n. est connu de l'arc alpin (Autriche, Italie, Suisse), ainsi que de divers massifs montagneux espagnols. Les données concernant la France (Chrétien, 1908) manquent de précision (Hautes-Alpes et/ou Hautes-Pyrénées).

Des abris larvaires abandonnés, observés sur *Gypsophila repens* dans les Alpes-Maritimes (Tête Chaudon, 2 100 m, 20-VII-1991, Huemer *vid.*), se rapportent vraisemblablement à cette espèce.

Discussion. *C. repentis* sp. n. est une espèce récoltée depuis longtemps ; Chrétien (1908) la connaissait déjà lorsqu'il décrivit *Lita repentella*. L'examen approfondi de cette description permet cependant de conclure que *repentella* ne constitue qu'un synonyme plus récent de *petryi (cf.* la discussion concernant cette espèce).

Les différences entre les deux taxa sont exposées dans la discussion concernant *petryi*.

Remerciements

Nous avons l'agréable devoir de remercier très cordialement pour leurs informations et plusieurs discussions constructives Mme le Dr. I. Schatz et M. le Dr. G. Tarmann (Innsbruck).

Références bibliographiques

Burmann, K., 1990. Beiträge zur Microlepidopteren-Fauna Tirols XIV. *Caryocolum* Gregor & Povolný, 1954 (Insecta : Lepidoptera, Gelechiidae). *Bericht des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins in Innsbruck* 77 : 171-184.

Chrétien, P., 1908. Nouveaux Microlépidoptères de France et de Corse. *Le Naturaliste* 30 : 258-261.

Hartig, F., 1964. Microlepidotteri della Venezia Tridentina e delle regioni adiacenti. *Studi trentini di Scienze naturali* 41 : 1-138.

Hering, E. M., 1933. *Lita petryi* in Schweden. *Entomologisk Tidskrift* 54 : 86-88.

Hofmann, O., 1899. *Lita petryi* mihi. *Stettiner entomologische Zeitung* 60 : 139-144.

Huemer, P., 1988. A taxonomic revision of *Caryocolum. Bulletin of the British Museum, Natural History* (Entomology) 57 : 439-571.

Huemer, P., 1989. Bemerkenswerte Funde von *Caryocolum*-Arten aus den Südalpen und dem Mediterraneum. *Nachrichtenblatt der bayerischen Entomologen* 38 : 37-40.

Klimesch, J., 1953-1954. Die an Caryophyllaceen lebenden europaeischen *Gnorimoschema* Busck (= *Phthorimaea* Meyr.)-Arten. *Zeitschrift der wiener entomologischen Gesellschaft* 38 (1953) : 225-239, 275-282, 311-319 ; 39 (1954) : 273-288, 335-341, 357-362.

Lhomme, L., 1935-[1963]. Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique 2 (2) : 489-1253. Léon Lhomme édit., Le Carriol, par Douelle, Lot.

Rebel, H., 1907. Neue palaearctische Microheteroceren. *Deutsche entomologische Zeitschrift Iris* 19 : 227-242.

Sauter, W., 1983. Die Schmetterlinge der Schweiz. 8. Nachtrag : Microlepidopteren. *Mitteilungen der schweizerischen entomologischen Gesellschaft* 56 : 107-124.